

DERWENT-ACC-NO: 2002-251533

DERWENT-WEEK: 200230

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Ac plasma display panel with floating transparent electrode

INVENTOR: BYUN, B H; CHO, Y U ; PARK, B H

PATENT-ASSIGNEE: HYNIX SEMICONDUCTOR INC[HYNIN]

PRIORITY-DATA: 1999KR-0065907 (December 30, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<del>KR-2001058562-A</del>	July 6, 2001	N/A	001	H01J 017/49

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
KR2001058562A	N/A	1999KR-0065907	December 30, 1999

INT-CL (IPC): H01J017/49

ABSTRACTED-PUB-NO: KR2001058562A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - An AC plasma display panel with a floating transparent electrode is provided to improve discharge efficiency by reducing the area of a transparent electrode.

DETAILED DESCRIPTION - A couple of bus electrode(22A,22B) is formed within one discharge cell to receive voltage. A floating electrode(23) is formed between the bus electrode couple(22A,22B). The voltage is not applied to the floating electrode(23). The floating gate(23) is induced electromagnetically by the bus electrode couple(22A,22B). The floating electrode(23) is located on a discharge center portion. The floating electrode(23) has the first region formed toward the discharge center portion and the second region formed toward a discharge edge portion.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/10

TITLE-TERMS: AC PLASMA DISPLAY PANEL FLOAT TRANSPARENT ELECTRODE

DERWENT-CLASS: V05

(19) 대한민국특허청 (KR)  
(12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. 7  
H01J 17/49

(11) 공개번호 특2001 - 0058562  
(43) 공개일자 2001년07월06일

(21) 출원번호 10 - 1999 - 0065907  
(22) 출원일자 1999년12월30일

(71) 출원인 주식회사 하이닉스반도체  
박종섭  
경기 이천시 부발읍 아미리 산136 - 1

(72) 발명자 박병희  
서울특별시성동구옥수동극동그린아파트105 - 703  
조용우  
서울특별시은평구불광1동264 - 15신안주택B동202호  
변병현  
대전광역시대덕구법동보람아파트103 - 601

(74) 대리인 특허법인 신성 박해천  
특허법인 신성 원석희  
특허법인 신성 최종식  
특허법인 신성 박정후  
특허법인 신성 정지원

심사청구 : 없음

(54) 플로팅 투명 전극을 구비하는 교류형 플라즈마 디스플레이패널

요약

본 발명은 전력 손실을 보다 감소시킬 수 있는 AC형 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것으로, 전원이 직접 연결되지 않고 버스 전극에 의해 전자기 유도되어 방전에 참여하는 플로팅 전극을 구비하는 AC형 플라즈마 디스플레이 패널을 제공하는데 특징이 있다.

대표도  
도 2

색인어  
플라즈마 디스플레이 패널, 플로팅 투명 전극, 전력소모, 방전유지

명세서

## 도면의 간단한 설명

도1은 종래 AC형 플라즈마 디스플레이 패널 전면판의 투명전극 및 버스 전극과 배면판의 어드레스 전극 및 격벽의 레이아웃을 보이는 평면도,

도2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 교류형 플라즈마 디스플레이 패널 전면판의 투명전극, 버스전극 및 플로팅 전극 구조를 보이는 평면도,

도3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 교류형 플라즈마 디스플레이 패널 전면판의 버스전극 및 플로팅 전극 구조를 보이는 평면도,

도4는 본 발명의 제3 실시예에 따른 교류형 플라즈마 디스플레이 패널 전면판의 투명전극, 버스전극 및 플로팅 전극 구조를 보이는 평면도,

도5는 본 발명의 제4 실시예에 따른 교류형 플라즈마 디스플레이 패널 전면판의 투명전극, 버스전극 및 플로팅 전극과 배면판의 격벽을 함께 보이는 평면도,

도6은 본 발명의 제5 실시예에 따른 교류형 플라즈마 디스플레이 패널 전면판의 투명전극, 버스전극 및 플로팅 전극과 배면판의 격벽을 함께 보이는 평면도.

## \*도면의 주요부분에 대한 도면 부호의 설명\*

21: 투명전극 22, 22A, 22B: 버스전극

23: 플로팅 전극 24: 격벽

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것으로, 특히 플로팅 투명 전극을 구비하는 교류형 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것이다.

PDP는 기체 방전시에 발생하는 플라즈마로부터 나오는 빛을 이용하여 문자 또는 그래픽을 표시하는 소자이다. PDP는 현재 활발히 연구되고 있는 LCD(liquid crystal display), FED(field emission display), ELD(electroluminescence display)와 같은 여러 평판형 디스플레이 소자 중에서도 대형화에 가장 적합한 장점을 가지고 있다.

즉, 플라즈마 디스플레이 패널은 40" 이상의 대형화가 가능하고, 방전에서 형성되는 자외선이 형광막을 자극하여 가시광을 발광시키는 포토루미네스스(photoluminescence) 메카니즘을 이용하기 때문에 CRT 수준의 칼라화가 가능하며, 자기 발광형 표시소자(self-emissive display)로서 160. 이상의 넓은 시야각을 갖는 등 다른 평판 소자에서 찾아볼 수 없는 고유한 장점을 많이 가지고 있다. 이에 따라 차세대 고선명 벽걸이 TV 및 TV와 PC의 기능이 복합화된 멀티미디어(multimedia)용 대형 표시장치로서 유력시되고 있어, 최근 이에 대한 관심이 고조되고 있다.

PDP는 두께가 3 mm 정도되는 2장의 유리기관을 사용하여 각각의 기관 위에 적당한 전극과 형광체를 도포하고, 두 기관의 간격을 약 0.1 mm 내지 0.2 mm로 유지하면서 그 사이의 공간에 플라즈마를 형성하는 방법을 채택하고 있기 때문에 평판으로서 대형화가 가능하다.

또한, PDP에서 가스 방전은 전극간에 전압이 인가되더라도 방전 개시 전압 이하의 인가전압에 대해서는 방전이 일어나지 않는 강한 비선형성을 갖고, 대형 디스플레이의 구동에 필수적인 기능인 기억기능(memory function)이 있어 초대형의 패널에 대해서도 휘도의 저하없이 고화질의 화상을 표현할 수 있다.

플라즈마 디스플레이 패널은 플라즈마를 발생하기 위한 전극이 플라즈마에 직접 노출되어 전도전류(conduction current)가 전극을 통해 직접 흐르는 직류형(DC형)과 전극이 유전체로 덮여 있어 직접 노출되지 않아 변위전류(Displacement Current)가 흐르는 교류형(AC형)으로 구분된다.

도1은 종래 AC형 플라즈마 디스플레이 패널 전면판의 투명전극(11) 및 버스 전극(12)과 배면판의 어드레스 전극(13) 및 격벽(14)의 레이아웃을 보이는 평면도이다. 도1에 도시한 바와 같이, AC형 PDP의 전면판은 평행한 투명전극(11), 전도율을 높이기 위해 투명전극 상에 형성되는 버스전극(bus electrode)(12), 유전층(도시하지 않음), 보호막(도시하지 않음) 등으로 이루어진다.

배면판(도시하지 않음)은 버스전극과 수직한 어드레스 전극(13), 유전층(도시하지 않음), 유전층 상에 형성된 격벽(14), 격벽 사이에 형성된 형광층(도시하지 않음)으로 이루어진다.

이러한 구조의 전면판과 배면판을 봉착, 배기하여 PDP를 이룬다.

종래와 같은 AC형 플라즈마 디스플레이 패널 구조는 방전셀 중앙 부분 한 곳에서 방전이 일어나기 때문에 발광 효율이 낮아 휘도가 충분하지 않고, 서스테인(sustain) 전극 사이에 발생하는 무효 전류에 의해 전력손실이 발생하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 본 발명은 전력 소모를 보다 감소시킬 수 있는 AC형 플라즈마 디스플레이 패널을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 한 방전 셀 내에 형성되어 전압을 인가받는 한쌍의 버스전극; 및 상기 한쌍의 버스전극 사이에 형성되어 전압을 인가받지 않으며 상기 한쌍의 버스전극에 의해 전자기 유도되는 플로팅 전극을 포함하는 교류형 플라즈마 디스플레이 패널을 제공한다.

본 발명은 버스 전극 사이에 의해 전압을 인가받지 않으며 상기 버스전극에 의해 전자기 유도되는 플로팅 전극을 형성하여 종래와 같이 동일하게 방전 전압을 유지시키면서 방전효율을 증진시켜 발광효율을 높이는데 특징이 있다. 플로팅 전극은 투명 전도층, 일반 금속 전극 물질 등으로 형성한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시시예를 상세하게 설명한다.

도2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 교류형 플라즈마 디스플레이 패널 전면판의 투명전극(21), 버스전극(22A, 22B) 및 플로팅 전극(23) 구조를 보이는 평면도이다. 도2와 같은 전면판 구조 상에 유전층 및 유전체 보호막을 형성하여 전면판을 제조하게 된다. 본 발명의 제1 실시예는 버스전극(22A, 22B)이 등간격으로 형성된 전면판의 한 방전셀 내에 2개의 플로팅 전극(23)을 버스전극(22) 방향으로 형성한 상태를 보이고 있다. 상기 플로팅 전극(23)은 줄무늬(strip) 형태로 형성할 수도 있다.

이와 같이 이웃하는 버스전극(22A, 22B) 사이에 플로팅 전극(23)을 형성할 경우 다음과 같이 패널이 동작하게 된다. 즉, X, Y 서스테인 전극을 이루는 버스전극(22A, 22B)에 각각 양의 전압과 0 V를 인가할 경우 자유전자에 이동에

의해 + 전압이 인가된 버스 전극(22A)에 근접한 플로팅 전극(23) 부분에는 전자가 모여 (-) 전하를 띠게 되고 0 V 전압이 인가된 버스 전극(22B)에 근접한 플로팅 전극(23) 부분에는 (+) 전하를 띠게 된다. 이와 같은 상황에서 극성을 바꾸게 되면 2곳에서 방전이 일어나게 된다.

도3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 교류형 플라즈마 디스플레이 패널 전면판의 버스전극(22) 및 플로팅 전극(23) 구조를 보이는 평면도이다. 도3에 도시한 바와 같이 본 발명의 제2 실시예는 투명한 물질을 이용하여 플로팅 전극(23)을 방전셀의 중심부에 형성하고, 투명 플로팅 전극(23) 양측에 전압인가 전극인 버스전극(22)만을 형성한 예를 보이고 있다.

도4는 본 발명의 제3 실시예에 따른 교류형 플라즈마 디스플레이 패널 전면판의 투명전극(21), 버스전극(22) 및 플로팅 전극(23) 구조를 보이는 평면도로서, 방전셀 내에 한쌍의 투명전극(21), 한쌍의 플로팅 전극(23) 및 투명전극(21)과 접하는 한쌍의 버스전극(22)을 형성한 것을 보이고 있다. 도4에 도시한 바와 같이 플로팅 전극(23)은 방전 중심부로 향하는 제1 영역(23A)과 상기 제1 영역(23)과 접하고 상기 제1 영역(23) 보다 폭이 크며 방전 가장자리부를 향하는 제2 영역(23B)으로 이루어진다.

도5는 본 발명의 제4 실시예에 따른 교류형 플라즈마 디스플레이 패널 전면판의 투명전극(21), 버스전극(22) 및 플로팅 전극(23)과 배면판의 격벽(24)을 함께 보이는 평면도로서, 이웃하는 방전셀의 플로팅 전극(23)이 서로 연결되도록 형성한 상태를 보이고 있다. 플로팅 전극(23)의 패턴 폭 보다 연결부의 폭은 상대적으로 좁게 한다.

도6은 본 발명의 제5 실시예에 따른 교류형 플라즈마 디스플레이 패널 전면판의 투명전극(21), 버스전극(22) 및 플로팅 전극(23)과 배면판의 격벽(24)을 함께 보이는 평면도로서, 플로팅 전극(23)의 일부가 격벽으로 덮이며 방전 중심부를 향하는 상기 플로팅 전극(23) 부분의 폭을 격벽으로 덮이는 부분의 폭 보다 상대적으로 넓게 형성한 상태를 보이고 있다.

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

#### 발명의 효과

상기와 같이 이루어지는 본 발명은 방전셀 내의 2곳 이상에서 방전이 일어나도록 할 수 있고, 버스전극을 통하여 전류가 흐르는 투명전극의 면적이 축소됨으로 필요 전류의 감소를 얻게 되어 방전 효율이 증가된다. 또한, 인접한 플로팅 전극으로 인하여 상하 셀 간의 크로스 토크(cross talk)를 방지할 수 있으며, 플로팅 전극을 통한 방전으로 전 영역을 고르게 방전하여 UV의 발생량을 증가시켜 휘도를 향상시킬 수 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

교류형 플라즈마 디스플레이 패널에 있어서,

한 방전 셀 내에 형성되어 전압을 인가받는 한쌍의 버스전극; 및

상기 한쌍의 버스전극 사이에 형성되어 전압을 인가받지 않으며 상기 한쌍의 버스전극에 의해 전자기 유도되는 플로팅 전극

을 포함하는 교류형 플라즈마 디스플레이 패널.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 한쌍의 버스전극 각각은

상기 버스전극을 통하여 전류가 흐르는 투명전극 상에 형성되는 것을 특징으로 하는 교류형 플라즈마 디스플레이 패널

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 플로팅 전극은 방전중심부에 위치하는 것을 특징으로 하는 교류형 플라즈마 디스플레이 패널.

청구항 4.

제 2 항에 있어서,

상기 버스전극 방향으로 상기 한 방전셀 내에 상기 플로팅 전극이 2개 형성되는 것을 특징으로 하는 교류형 플라즈마 디스플레이 패널.

청구항 5.

제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 플로팅 전극은,

방전 중심부로 향하는 제1 영역 및 상기 제1 영역과 접하고 상기 제1 영역 보다 폭이 크며 방전 가장자리부를 향하는 제2 영역으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 교류형 플라즈마 디스플레이 패널.

청구항 6.

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 플로팅 전극은,

투명 전도체 또는 금속으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 교류형 플라즈마 디스플레이 패널.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 플로팅 전극의 패턴 폭 보다 상대적으로 폭이 좁은 연결부를 통하여

이웃하는 방전셀의 플로팅 전극이 서로 연결되는 것을 특징으로 하는 교류형 플라즈마 디스플레이 패널.

청구항 8.

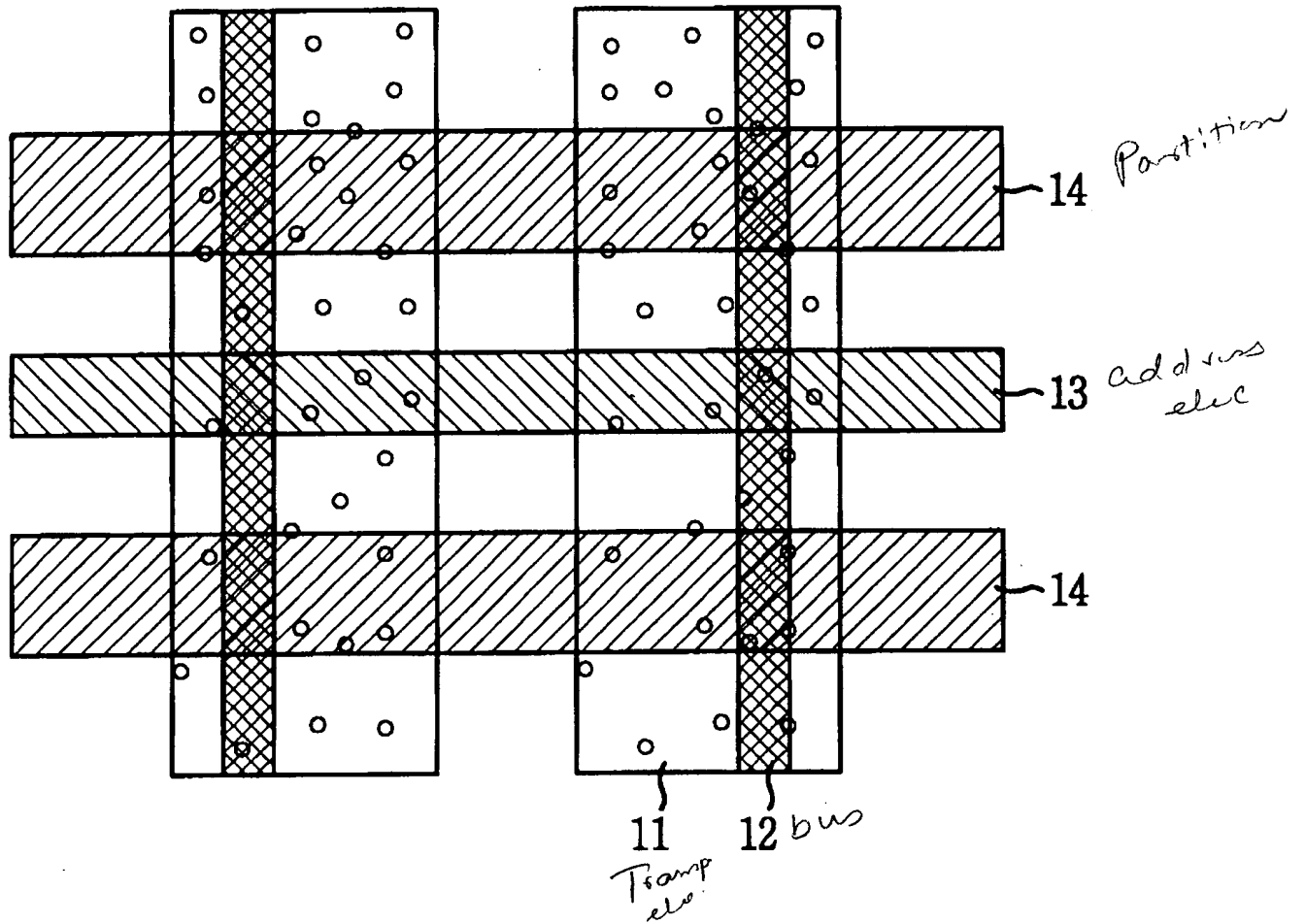
제 6 항에 있어서,

상기 플로팅 전극의 일부가 배면판의 격벽으로 덮이며,

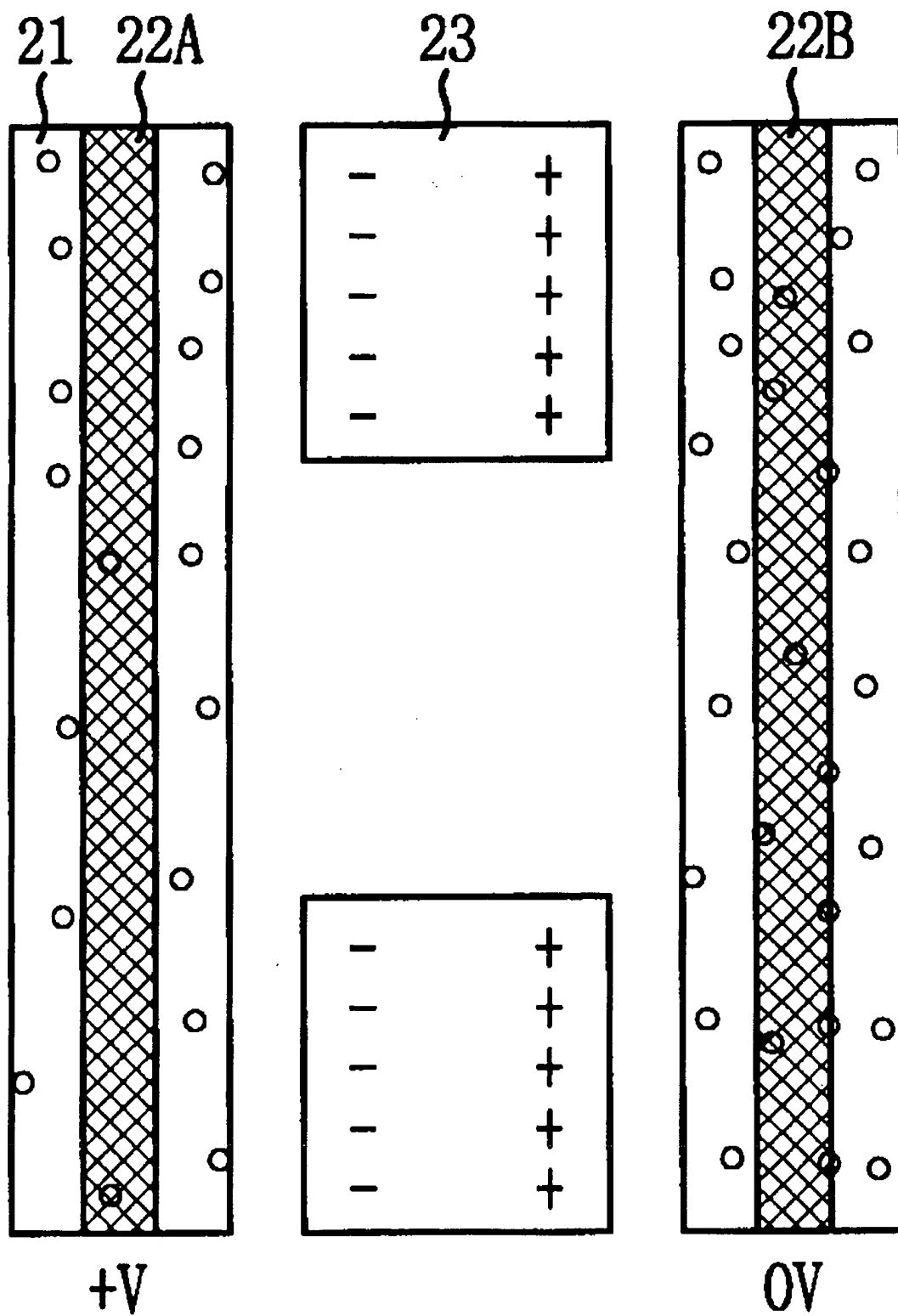
방전 중심부를 향하는 상기 플로팅 전극 부분의 폭은 격벽으로 덮이는 부분의 폭 보다 상대적으로 넓은 것을 특징으로 하는 교류형 플라즈마 디스플레이 패널.

도면

도면 1

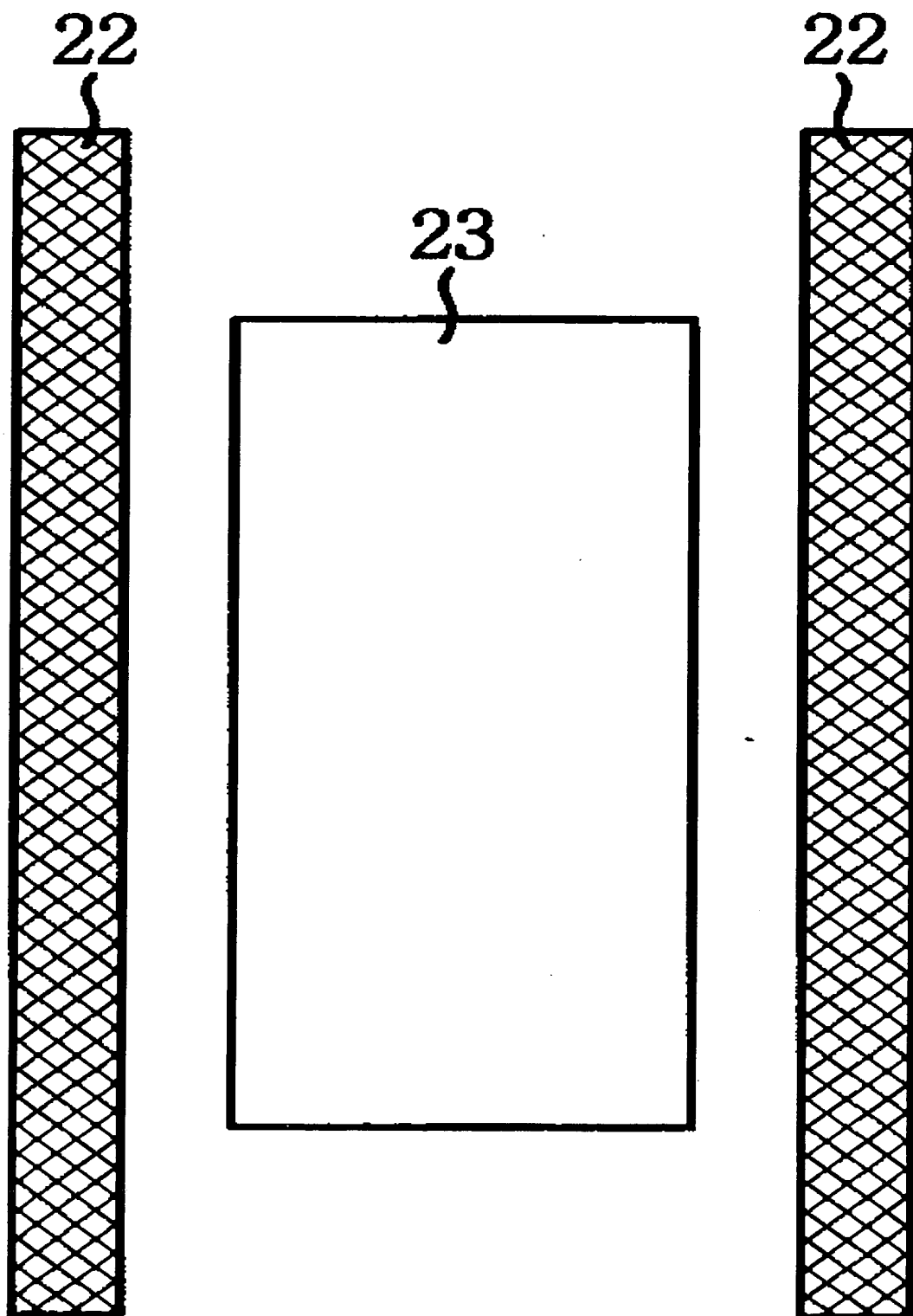


도면 2

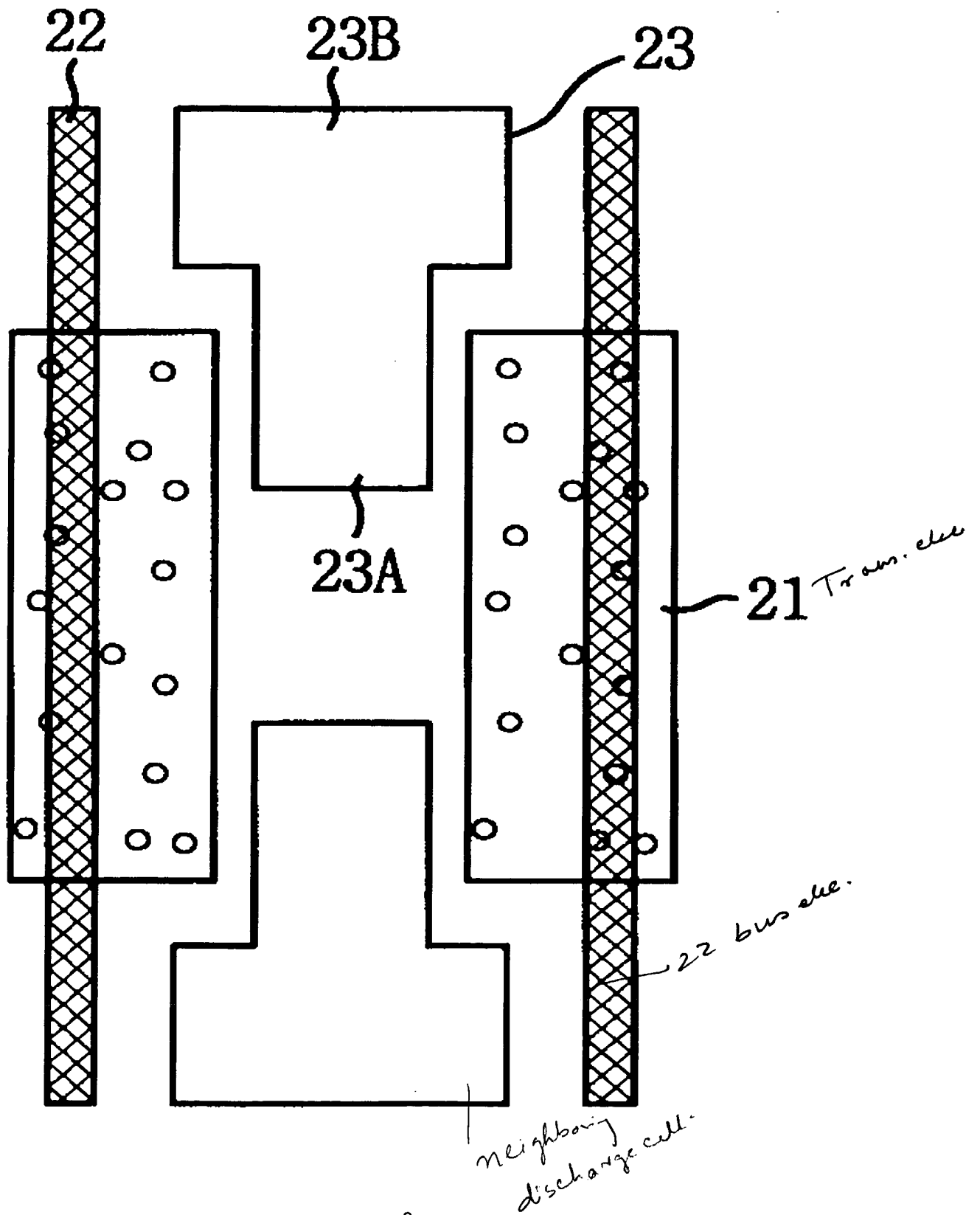




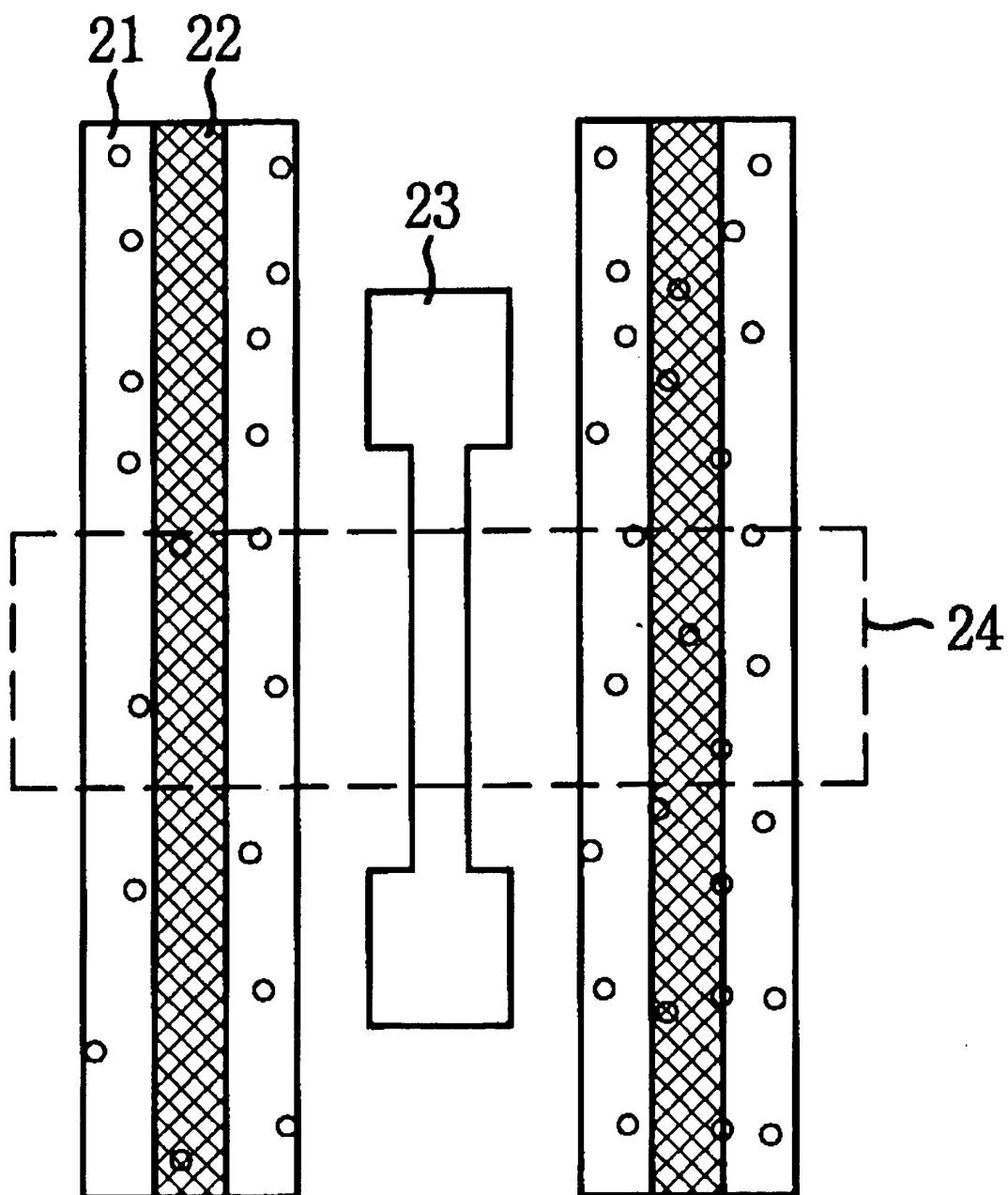
도면 3



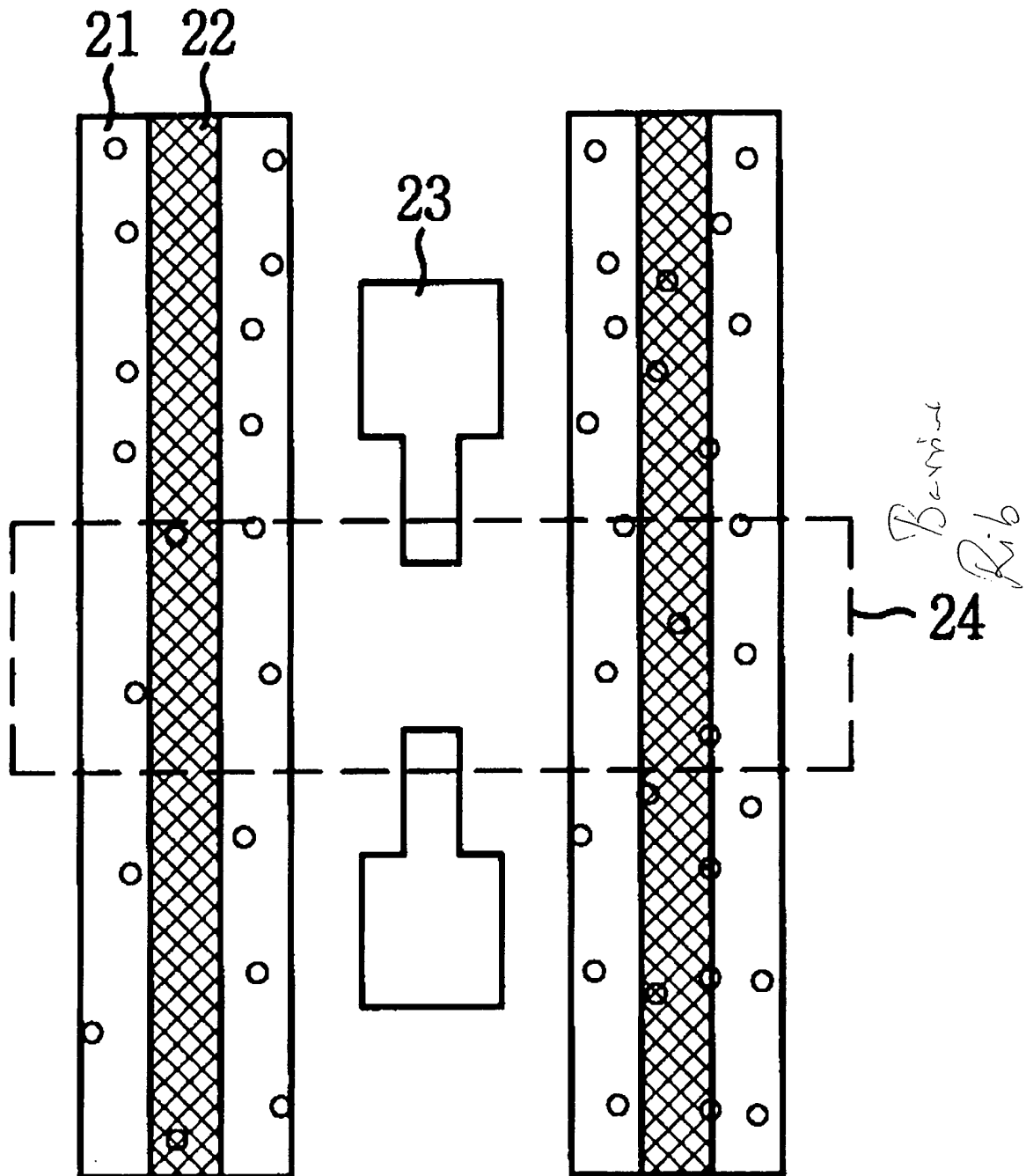
도면 4



도면 5



도면 6



The Korean Intellectual Property Office (KR)  
Publication of Application (A)

10-2001-0058562

(51) Int.Cl.  
H01J 17/49

(11) Publication No 10-2001-0058562

(43) Publication Date 2001-07-06

(21) Application No 10-1999-0065907

(22) Application Date 1999-12-30

(74) Agent eukHeoBeopInSinSeongBakHaeCheon (72) Inventor

Byeong-Hui Park

Yong-U Cho

Byeong-Hyeon Byeon

eukHeoBeopInSinSeongWonSeokHui

eukHeoBeopInSinSeongChoeJongSik

eukHeoBeopInSinSeongBakJeongHu

eukHeoBeopInSinSeongJeongJiWon

(71) Applicant Corporation Hynix Semiconductor Inc. Park JongSeop.

Not Requested

(54) AC TYPE PLASMA DISPLAY PANEL HAVING TRANSPARENT FLOATING ELECTRODE

◆ Abstract

Machine Translation

Machine Translation

- 1 The present invention relates to the AC Plasmadisplay panel which more can reduce the power loss, and the AC Plasmadisplay panel in which the power source directly does not link and which is electro-magnetically induced with the bus electrode and including the floating electrode participating in a discharge is provided bu it has a feature.

◆ Representative Drawing(s)

Fig. 2

◆ Keyword(s)

The plasma display panel, transparent floating electrode, power consumption, discharge sustain.

◆ Description

● **Brief Explanation of the Drawing(s)**

- 2 Fig. 1 is a plane view showing the layout of a partition and address electrode of the transparent electrode, the electrode and back panel of the conventional AC plasma display panel faceplate
- 3 Fig. 2 is a plane view showing the transparent electrode, and the bus electrode and floating electrode structure of the AC plasma display panel faceplate according to the first preferred embodiment of the present invention
- 4 Fig. 3 is a plane view showing the bus electrode and floating electrode structure of the AC plasma display panel faceplate according to the second embodiment of the present invention
- 5 Fig. 4 is a plane view showing the transparent electrode, and the bus electrode and floating electrode structure of the AC plasma display panel faceplate according to the third preferred embodiment of the present invention
- 6 Fig. 5 is a plane view showing the transparent electrode, and the bus electrode, the floating electrode and partition of the AC plasma display panel faceplate according to the fourth preferred embodiment of the present invention
- 7 Fig. 6 is a plane view showing the transparent electrode, and the bus electrode, the floating electrode and partition of the AC plasma display panel faceplate according to the fifth preferred embodiment of the present invention.
- 8 \*The description of reference numerals in drawings toward the main part of the drawing\*
- 9 21: transparent electrode 22, 22A, 22B: bus electrode.
- 10 23: floating electrode 24: partition.

● **Details of the Invention**

● **Purpose of the Invention**

*The Technical Field to which the Invention Belongs and the Prior Art in that Field* .....

- 11 The present invention relates to the plasma display panel, particularly, to the AC type plasma display panel equipped with the transparent floating electrode.
- 12 PDP is the device which indicates a character or a graphic by taking advantage of the light coming in the gas discharge from the generated plasma. PDP has the advantage of being most suitable for a large-size during the actively studied LCD (liquid crystal display), the FED (field emission display), and the different flat type display like the ELD (electroluminescence display).
- 13 That is, as to the plasma display panel, a large-size more than 40 " is possible. Because of using the photoluminescence (photoluminescence) mechanism which stimulates the fluorescence film and in which the ultraviolet light formed at a discharge radiates the visible light, the colorful of the CRT level is possible. And it very much has advantage of being inherent of finding in the other flat panel device having the wide viewing angle more than the self-emissive display. Accordingly, it is likely to be as the great display in which the next generation wall type definition television, TV and function of PC are compounded for the multimedia. Recently the concern about it increased.

- 14 As to PDP, by 3 mm extent measure using the glass substrates of 2 field, the thickness coats with an electrode fit fluorescent substance on each substrate. Because of adopting the method for forming the plasma on the surface of the interval while maintaining the interval of a two-board with about 0.1 mm or 0.2 mm, a large-size is possible a board.
- 15 Moreover, in PDP, although a voltage is applied between an electrode, the gaseous discharge has the strong linearity in which a discharge does not occur about the applied voltage less than the breakdown voltage. The function which is the essential function is in the drive of the large size display and the image of the high definition can be expressed about the panel of very large scale without the degradation of a luminance.
- 16 As to the plasma display panel, the electrode for being generated the plasma is directly exposed to the plasma, the direct current Type (the DC type) and the electrode in which the conduction current directly flows through an electrode are covered with a dielectric and the electrode are not directly exposed and it is classified into the AC type in which displacement current flows.
- 17 Fig. 1 is a plane view showing the layout of the address electrode (13) of the transparent electrode (11) and bus electrode (12) and back panel and partition (14) of the conventional AC plasma display panel faceplate. As shown in Fig. 1, the front panel of the AC plasma display panel is made of the transparent electrode (11), the bus electrode (12), the dielectric layer (it does not show), and the protective film etc. The bus electrode (12) is formed on the transparent electrode in order to raise the electric conductivity.
- 18 The back panel (not illustrated) is made of the address electrode (13) weaving by hands with the bus electrode, the dielectric layer (it does not show), the partition (14) formed on the dielectric layer, and the fluorescent layer formed between a partition.
- 19 It is the front panel and back panel of this structure faced. It exhausts and it is comprised PDP.
- 20 The AC Plasmas display panel structure like a convention has the problem that in the discharge cell central part place, the luminous efficiency is low because a discharge occurs and a luminance is not sufficient. The power is generated with the reactive current generated in the sustain between electrode.

#### Technical Challenges of the Invention

- 21 To solve problems described in the above, is worked out. And it is an object of the present invention to provide Plasmas display panel which more can reduce the power consumption.

#### • Structure & Operation of the Invention

- 22 The object as described in the above is achieved. And the present invention is to provide the AC type plasma panel which is formed within one discharge cell and includes an pair of bus electrodes applied about a voltage, floating electrode. The floating electrode is electro-magnetically induced with a pair of bus electrodes while being formed between a pair of bus electrodes and not being applied about a voltage.
- 23 While forming the floating electrode which is electro-magnetically induced with the bus electrode while not being applied about a voltage with the bus electrode interval and it is identical like a convention, maintaining the discharge voltage, it makes the discharge efficiency promoted and it enhances the luminous efficiency but it has a feature floating electrode forms into the transparent conduction layer, the general metal electrode material etc.

- 24 Hereinafter, referring to the attached figure, concretely one preferred embodiment is illustrated.
- 25 Fig. 2 is a plane view showing the transparent electrode (21) of the AC plasma display panel panel faceplate, bus electrode (22A, 22B) and floating electrode (23) structure according to the first preferred embodiment. The dielectric layer and dielectric protective film are formed on the structure of front like Fig. 2 and the front panel manufactured. The first preferred embodiment shows the state forming 2 floating electrodes (23) within one cell of the front panel in which the bus electrode (22A, 22B) is formed into an equally-spaced the bus electrode. The floating electrode (23) can form in the form of the stripe.
- 26 In this way, in case of forming the floating electrode (23) between the neighboring bus electrode (22A, 22B) it operates like a next. That is, it has to hand to the floating electrode (23) part near to the bus electrode (22B) the electronics is gathered in the floating electrode (23) part (-) near to the bus electrode (22A) in which the + volt applied as the free electron with a movement and having the electric charge and in case of authorizing the re: positive voltage and 0 V in the bus electrode (22A, 22B) comprised X, and Y Sustain electrode in which 0 V applied with (+). In this kind of situation, a discharge occurs in 2 place if a polarity is changed.
- 27 Fig. 3 is a plane view showing the bus electrode (22) and floating electrode (23) structure of the AC plasma display panel panel faceplate according to the second embodiment. As shown in Fig. 3, as to the second embodiment using the transparent material, it forms the floating electrode (23) on the central part of the discharge cell. It is example forming on the transparency floating electrode (23) either side only the bus electrode (22) which is the applying electrode.
- 28 Fig. 4 is a plane view showing the transparent electrode (21), and the bus electrode (22) and floating electrode structure of the AC plasma display panel panel faceplate according to the third preferred embodiment of the present invention. It is seen to form a pair of bus electrodes (22) contacting within the discharge cell with a pair of transparent electrodes (21), and a pair of floating electrodes (23) and transparent electrode (21). As shown in Fig. 4, the floating electrode (23) contacts with the first area (23A) and the first area (23) facing to the discharge central part and is greater than the first area (23) and a scroll is made of the second part (23B) going toward the discharge edge.
- 29 Fig. 5 is a plane view showing the transparent electrode (21), and the bus electrode (22), the floating electrode and partition (24) of the back panel of the AC plasma display panel panel faceplate according to the fourth preferred embodiment of the present invention. The state that it forms so that the floating electrode (23) of the neighboring discharge cell be connected is shown. Relatively the width of the connection part becomes narrower than the width of the floating electrode (23).
- 30 Fig. 6 is a plane view showing the transparent electrode (21), and the bus electrode (22), the floating electrode and partition (24) of the back panel of the AC plasma display panel panel faceplate according to the fifth preferred embodiment of the present invention. The state that relatively roomily forms the width of the floating electrode which faces the discharge central part while a part of the floating electrode (23) is covered with a partition the width of the part covered with a partition is shown.
- 31 The present invention described in the above is not restricted by the above-described embodiment and the attached drawing, but it has to a person skilled in the art and it will be clear in the technical field in which the present invention belongs that many substitution, and the deformation and change are possible in the range that does not depart from the technical mapping.



- 32 As described in the above, as to the present invention, in 2 place or greater within the discharge cell, a discharge occurs. Since the area of the transparent electrode in which a current flows through the bus electrode is reduced, obtains the reduction of the necessary electric current and the discharge efficiency is increased. Moreover, the talk (cross talk) of the line which is strong due to the adjacent floating electrode with top and bottom can be prevented. And the entire region is evenly discharged to the discharge through the floating electrode and the generation of UV is increased and a luminance can be improved.

#### ◆ Scope of Claims

##### **Claim[1] :**

- 33 The AC type plasma display panel of the AC type plasma display panel comprising a pair of bus electrodes with applied about a voltage it is formed within one discharge cell and the floating electrode which is electro-magnetically induced with a pair of bus electrodes while being formed between a pair of bus electrodes and not being applied about a voltage.

##### **Claim[2] :**

- 37 The AC type plasma display panel of claim 1, wherein a pair of bus electrodes are formed on the transparent substrate in which a current flows through the bus electrode.

##### **Claim[3] :**

- 40 The AC type plasma display panel of claim 2, wherein the floating electrode is positioned in the discharge cell.

##### **Claim[4] :**

- 42 The AC type plasma display panel of claim 2, wherein the floating electrode is formed the bus electrode within one discharge cell with 2.

##### **Claim[5] :**

- 44 The AC type plasma display panel wherein as to one term among claim 4, it contacts with the first area and the second area facing to the discharge central part and a scroll is greater than the first area and the floating electrode is formed the second part going toward the discharge edge part.

##### **Claim[6] :**

- 47 The AC type plasma display panel of any one of claims 1 through 5, wherein the floating electrode is made of a transparent conductor or the metal.

##### **Claim[7] :**

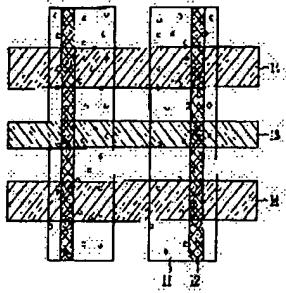
- 50 The connection part of claim 6, wherein relatively a width becomes narrow than the pattern width of the floating electrode.
- 52 The AC type plasma display panel wherein the floating electrode of the neighboring discharge cell is connected.

##### **Claim[8] :**

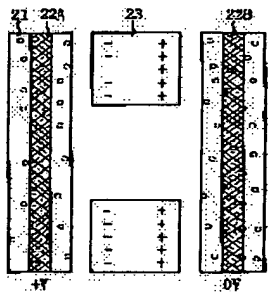
- 53 The AC type plasma display panel of claim 6, wherein relatively the width of the floating electrode part which is connected to the bus electrode is narrower than the pattern width of the floating electrode.

the floating electrode is covered with the partition of the back panel; and faces the discharge central part is br  
the width of the part covered with a partition.

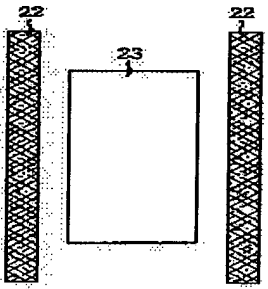
DRAWINGS



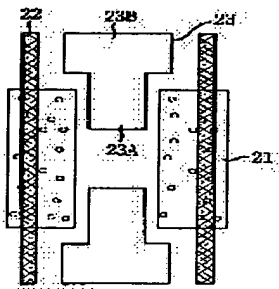
• Fig. 1



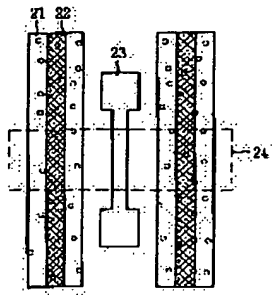
• Fig. 2



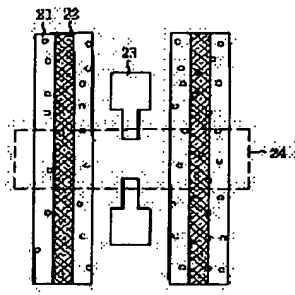
• Fig. 3



• Fig. 4



• Fig. 5



• Fig. 6